ChinaXiv合作期刊

加快推进我国应急物资储备治理体系现代化建设

孙 翊[1,2] 吴 静[1,2] 刘昌新[1,2] 朱永彬[1,2*]

1 中国科学院科技战略咨询研究院 北京 100190

2 中国科学院大学 公共政策与管理学院 北京 100049

chinaXiv:202303.08977v1

摘要 突如其来的新冠肺炎疫情暴露了我国公共卫生应急管理体系的各项短板，应急物资储备领域的改革迫在眉睫。当前，必须通过加快创新型国家建设，推动应急物资储备治理体系现代化建设。文章回顾了我国典型物资的储备体系发展历程，研究了物资储备体系建设的国际经验，分析了当前我国应急物资储备体系存在的关键问题，明确了其改革创新的总体目标：建立健全国家应急物资储备领域的法律法规体系；立足国情，形成适应重大应急事件的现代化物资储备综合领导和管理能力；补充完善面向新型风险的物质储备新机制；培养一流的物资储备人才队伍，提高科学技术的支撑作用；推动新兴技术在物资储备中的应用，加快物资储备领域数字化转型。最后，提出了加快我国应急物资储备治理体系和治理能力现代化建设的政策建议。

关键词 应急物资储备，新冠肺炎疫情，国家治理体系，治理能力现代化，公共卫生应急管理

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20200414004

新冠肺炎疫情严重危害了我国人民生命安全和身体健康，也在一定程度上影响了经济社会发展。在疫情应对的过程中，很大程度上暴露了我国公共卫生应急管理体系的短板和不足。作为公共卫生应急管理体系的重要组成部分，应急物资储备保障体系的改革迫在眉睫。其改革的核心工作是在党的十九大和十九届四中全会的精神指引下，以习近平总书记在中央全面深化改革委员会第十二次会议上提出的“健全统一的应急物资保障体系”的要求为指导，以创新型国家建设为依托，围绕应急物资储备的理论创新、制度创新和实践创新，补短板、堵漏洞、强弱项，完善国家应急物资储备的现代化治理体系，实现应急物资储备治

*通讯作者

资助项目：国家自然科学基金（71871211），国家重点研发计划项目（2018YFF0215801），中国科学院科技战略咨询研究院院长青年基金（Y8X1061Q01）

修改稿收到日期：2020年5月26日

chinaXiv:202303.08977v1

理能力现代化的目标。

1 国家物资储备体系概况和国际建设经验

国家物资储备是国家利益的重要保障，对于一个国家的军事安全、经济安全和社会安全都有十分重要的意义[1-3]。国家储备的形式可分为实物储备、金融资产储备和技术储备等若干类型，对象包括农副产品储备、农资储备、医药储备、能源储备、自然资源储备、应急储备、矿产储备、国防储备、金融资产储备和能力技术储备等[2]。广义而言，还可包括救援场地、施救设施、救援装备、救援资金、运输载体、储备仓库，以及电力、水力、油气、燃气、交通、通信等各种与应急救援相关的基础设施及资源。本文主要集中于讨论一般性实物应急资源储备。

1.1 我国典型物资储备体系的发展历程

新中国成立后，物质储备的重要性逐渐凸显。1952 年 1 月，陈云等在向中央作的《1952 年财经工作的方针和任务》的报告中提出“城市人口将逐年增加，政府还须有粮食储备（备荒及必需的对外贸易）”。1953 年，国家物资储备局作为政务院的一个独立局正式挂牌成立，自此我国有了专门的国家战略物资储备机构，国家战略物资储备体系雏形初现。当时的国家物资储备局下设有 5 大区（东北、西北、中南、西南、华东）分局，受国家物资储备局和大区财政经济委员会（或计划委员会）双重领导[4]。20 世纪 50 年代中期起，我国参照苏联的模式开始建立国家物资储备体系，陆续建立了粮食、药品、救灾物资、外汇、土地、石油等储备制度[2]。1980年以来，国家战略物资储备的管理体系渐趋稳定，确立了自上而下较为集中的国家物资储备局、各省储备物资管理局（办事处）及基层储备仓库的三级结构，初步形成以重要生产原材料、军民通用物资为主，垂直领导紧密联系的国家战略储备仓库网络[5]。2018 年，国家粮食和物资储备局组建成立，整合集中了原国家粮食局、国家发展和改革委员会、民政部等部门的储备管理职责，进一步加强了国家储备的统筹规划，构建了统一的国家物资储备体系，提升了国家储备应对突发事件的能力。

除传统的粮、棉、糖、肉等居民生活物资储备外，医药物资也是一类重要的应急和战略储备对象。我国于 20 世纪 70 年代初建立了国家医药储备制度。1997 年之前，国家医药储备实行中央储备、静态管理体制，储备资金由中央财政拨付，计划和调拨由中央统一下达，药品和医疗器械、原料药、药材三大类储备品种各由一家大型国家医药企业储备。从 1997 年至今，为提高国家医药储备能力和管理水平，中央陆续出台了一系列加强医药储备管理的新办法，如《国家医药储备管理办法》《国家医药储备资金财务管理办法》等，各地方还配套制定了适合本地情况的规范性文件。医药储备也随之调整为中央与地方共担的两级储备体制。在新体制下，国家医药储备分为中央和地方两级储备，实行动态储备、有偿调用；储备类型分为专项储备和常规储备两类。中央储备主要负责重大灾情、疫情及突发事故和战略储备所需的特种、专项药品及医疗器械；地方储备主要负责保障地区性一般灾情、疫情、突发事故和地方常见病、多发病所需的药品和医疗器械。专项储备针对流感等突发事故和疫情的特种药品；常规储备针对灾情、疫情及突发事故所需的普通药品[6]。

1.2 粮食和医药储备体系建设的国际经验

世界各国粮食储备的主要目的是保障粮食安全、市场稳定、应对危机和经济福利[7,8]，储备体系大都采取政府主导、市场调节、多主体共同参与的模式。例如，美国的粮食储备体系可分为联邦储备、生产者自主储备和私人企业储备 3 种类型，澳大利亚的粮食储备由中央储备和社会储备（粮食加工企业和生产者自行储备）组成，俄罗斯的粮食储备主要包括政府储备与社会储备（如农业企业、家庭农户、私人农场储备

ChinaXiv合作期刊

chinaXiv:202303.08977v1

等）。

政府储备和市场储备 2 种形式各有侧重，相互补充。以美国为例，其联邦储备由联邦政府控股的农产品信贷公司负责，目的是调节市场供需，在市场波动较大时进行干预。生产者自行储备始自 1977 年，可享受每年的财政补贴及无追索权贷款的支持。生产者自行储备粮的总仓储能力达到了美国粮食总储备的 50% 以上，既提升了粮食储备的保障性，也减少了国家库存开支，维持了农产品的价格稳定。私人企业储备的粮食主要是原粮，周转速度较快质量可靠，储备主体大多是食品加工企业、专业的粮食仓储公司，占美国粮食总储备的 42% 左右[9]。美国等发达国家粮食储备的经验主要体现在完善的储备法律制度、发达的现代化储备技术和便捷的储备物资流通体系 3 个方面。

在医药储备方面，相对而言美国的体系建设较为领先。美国医药相关储备主要包括 2 套体系，即国家药品储备（National Pharmaceutical Stock-pile，NPS）和国家兽医物资储备（National Veterinary Stock-pile，NVS）。根据美国国土安全法案，NPS 和 NVS 都是其国家战略储备计划的组成部分。NPS 始建于 1999 年，由美国国家疾病预防控制中心（CDC）的公共卫生准备和响应部门中的战略储备部门管理，在突发神经毒气、生物病原体或化学试剂恐怖袭击事件时，可以确保应急药品、解毒剂及其他医疗用品和设备的可用性和快速部署。NPS 采取便于移动的集装箱存储方式，在全美 1 300 多个预先储备点存放超过 1 900 个集装箱的化学剂解毒剂包，实现超过 90% 人群在 1 小时内能够获得解毒剂。NPS 提供的 12 h 速达应急包，确保在灾害发生后联邦政府能在 12 h 内调运到美国境内任何地方的应急物资，包括预包装药物、静脉注射给药设备、呼吸维持设备、医疗外科用品等。NPS 采用管理型库存的特殊应急物资库存模式，主要分为政府管理库存和供应商管理型库存 2 种，约占国家战略储备总库存的 90% 左右[10]。NVS 始建于 2004 年，主要面向恐怖袭击、重大灾害和其他突发事件对国家农业和食品体系的威胁；通过储备充足的动物疫苗、抗病毒药物、防护装备、诊断试剂等物资，应对可能对人类健康和农业经济带来重大影响的动物疫情。NVS 归美国农业部动植物卫生检验局兽医处下辖的国家动物健康应急管理中心管理。NVS 主要储备疫苗、诊断试剂盒、消毒物资、多种禽用泡沫扑杀装置、个人防护与洗消装备、大型动物圈禁与搬运设备、卫星通信设备、大规模疫苗接种辅助设备等。NVS 储备库存主要分为 3 类，即政府管理库存、供应商管理库存和应急支援物资（CSI）。前两者与 NPS 相同，第三类所有权和管理权归属供货商，但 NVS 享有合同采购权，可以避免存储、管理和过期造成的损失[11]。

2 我国应急物资储备体系存在的问题

从新冠肺炎疫情防治现实来看，我国应急物资储备保障体系暴露出 5 个方面的“短板”。

（1）国家应急物资储备体系的法治保障不足。法律制度是做好国家应急物资储备各项工作的根基。当前，我国国家储备相关要求分散在《国防法》《国家安全法》《国家储备综合物资管理规定》等数十项法律、行政法规和部门规章中，缺少专门立法。有研究认为，应急物资储备体系的法治保障严重不足表现在 4 个方面[1,12,13]：① 立法缺位问题严重。法律层面有关物资储备的规定大都比较笼统，缺少具体、细化的制度；行政法规层面仅对粮食等若干战略物资的储备作了较为详细的规定，而尚未涉及石油、矿产、防疫、防护等重要战略物资的储备问题。② 立法层次较低。物资储备的相关立法以部门规章为主，立法层次较低。③ 多头立法突出。其主要原因是物资储备管理职能分布在多个部门。④ 立法内容陈旧。我国关于物资储备的大量部门规章是在十几年前甚至二十几年前制定的，而近年来国家安全风险、经济社会生活发生了明显的变化，旧的立法已经不能适应现实情况。

chinaXiv:202303.08977v1

（2）应急物资储备的跨部门协调机制不足。长期以来，各类物资的储备责任按照部门职能进行纵向切割，导致各类储备物资的品种、规模、结构之间协调不足。2018年政府机构改革中整合相关部门，成立了应急管理部，一定程度上缓解了这一矛盾，但仍未从根本上解决问题。此次新冠肺炎疫情防控中储备物资调配协调工作涉及应急管理、发改、工信、交通、商务、卫健、市场监管、药监等多个行政管理部门。针对物资储备保障协调的困难，国务院在短时间内就成立了联防联控机制物资保障组，但由于各部门物资联动缺乏实战经验，一度暴露了应急储备物资类目不清、产业现状不明的问题，也出现了缺什么追什么、不断查漏补缺的被动局面。

（3）应对新型风险的应急物资储备严重不足。长期以来，我国国家储备的基本思想是针对战争、自然灾害和市场波动之类的传统风险。此次新冠肺炎疫情发生初期应急物资短缺的情况表明，相关部门对重大传染性公共卫生事件等新型风险的认识明显不足，医用防护服、口罩等物资储备存量短缺、应急生产潜力缺乏，部分物资“应储未储”现象突出。其根本原因在于各部门对于做好这类物资储备的重要性认识不够、积极性不高。口罩、医用防护服、护目镜等的生产企业都属于小微行业，平时缺少政策关注，相关部门甚至未掌握完整的企业名录和生产能力清单。紧急状态下，企业用工、原辅材料、资金等方面必然遭遇困难，复产扩产能力严重不足。

（4）国家应急物资储备体系的管理建设模式存在缺陷。我国应急物资储备建设模式单一，社会和市场力量动员不足的缺陷比较突出。相比而言，发达国家高度重视市场在国家储备中的作用。以粮食储备为例，美国粮食储备中联邦储备仅占8%，生产者自主储备和私人企业储备则分别占到50%和42%，澳大利亚、俄罗斯等国情况类似[9]。大量社会市场主体参与国家储备建设，一方面减轻国家储备体系建设压力，另一方面也增强了储备韧性。然而，当前我国国家储备仍然以政府储备为主，未重视社会储备和市场储备，社会企业参与国家物资储备的法律地位未能明确，导致政府和相关国有储备企业负担过大；此外，承储机构技术手段落后、设备设施陈旧、储备资金紧张的问题较为突出，缺乏灵活机动能力，很难增加应对新型风险的储备品类。

（5）应急储备物资调配不畅。由于缺乏应急储备物资统筹协调机制，此次新冠肺炎疫情初期，各类防疫物资调配信息不对称、不及时的问题时有发生。① 信息乱。疫情防控中出现了地方政府、社会组织、医疗机构甚至个人通过广播电视、网络、社交媒体公开募集物资的现象，信息混杂、真假难辨，影响科学决策和储备物资高效调配。② 负面舆情频发。个别地方部门和机构的工作效率、工作作风影响了政府和公益机构形象，酿成负面舆论和不良社会影响，引发公众对防疫储备物资调配公信力的质疑。

3 完善国家应急物资储备体系的建议

国家应急物资储备治理体系和治理能力现代化是创新型国家建设的重要组成部分，其总体目标可确定为：加快创新型国家建设，推进国家应急物资储备的理论创新、实践创新和制度创新，完善国家总体安全观；建立健全国家应急物资储备领域法律法规体系；立足国情，形成适应重大应急事件的现代化物资储备综合领导和管理能力；补充完善面向新型风险的物质储备新机制；培养一流的物资储备人才队伍，提高科学技术的支撑作用；提高自主创新能力，推动新兴技术在物资储备中的应用，加快物资储备领域数字化转型。

（1）完善安全理论，将国家应急物资储备安全纳入国家总体安全观。要高度重视新型风险，重视发动全社会力量，分析研究预警中长期影响国家安全的各类风险，特别是重大公共卫生事件等新型风险，教育

ChinaXiv合作期刊

chinaXiv:202303.08977v1

和引导广大人民群众牢固树立应对风险的国家物资储备安全观念。

（2）加强法治建设，完善国家应急物资储备体系的法治保障。完善国家应急储备体系的法治保障，应当做好 3 个方面的工作：① 由全国人大或者全国人大常委会以法律的形式对国家战略物资储备进行规范。② 尽快制定一部具有基本法性质的国家应急和战略物资储备法，切实起到统领相关法律、法规和规章的作用。可借鉴美国《战略及重要物资储备法》《国防工业储备法》等。③ 尽快对若干重要战略物资的储备进行专门立法。可参考我国拟提请审议的《粮食安全保障法》，制定卫生防疫等重要物资的储备保障法律[1,12,13]。

（3）推动机构改革，建立完善国家应急物资储备的领导体系。疫情发生后，以习近平同志为核心的党中央高度重视。习近平总书记亲自指挥、亲自部署，领导全党全军全国各族人民打响了新冠肺炎疫情防控的人民战争、总体战、阻击战。国务院联防联控机制也及时协调解决包括物资储备和调配在内的各项紧迫问题。总结经验，可以从 3 个方面完善国家应急储备领导体系：① 成立中央应急管理委员会，研判中长期国家重大风险，统筹领导各方力量，应对各级各类应急事件。② 全国人大研究重大风险情况下授权国务院依法采取临时应急措施的制度性安排，确保包括物资储备调用在内的各类应急措施于法有据。③ 在国务院层面成立领导政府各部门物资储备工作的常设机构，如国家应急和战略物资储备委员会，以制定国家应急和战略物资储备方面的总体规划和重要政策，协调物质储备有关的重大问题等。

（4）重视动态储备和能力储备，建立健全应急物资储备新机制。物资储备新机制包括动态储备机制和能力储备机制 2 类。动态储备方面，应依托互联网电商等平台，将口罩、医用防护服等因技术性原因“应储未储”和“应储不能储”防疫物资纳入国家应急储备体系。建设过程中应注意减少传统仓库式的集中储备，着力发挥互联网电商平台掌握的商业库存大数据的技术优势，实现“实时监测，阈值预警，动态储备，分储地方，藏储于民”，创新建立适应该类物资自身特点的新型储备机制。能力储备方面，重点是建立储备产品目录和生产企业清单管理机制。做好能力储备工作：① 要尽快研究当前防疫和疫情预后物资储备现实需求和潜在需求，梳理制定应急和储备物资目录。② 各级各地发改、工信、财政、市场监管、药监等部门要依据目录，认真细致做好目录内物资生产企业、流通企业和用户侧的摸底工作，建立应急储备物资重点企业清单和重点用户机构清单。③ 要从供需两侧建立动态台账，第一时间掌握相关物资情况，形成动态储备应急响应能力。④ 拓宽政府与社会主体的合作方式和领域，在储备体系建设中注重“小国家大市场，小常备大潜力，小风险大效益，小投资大回报”[14]，进一步完善国家应急物资储备体系的建设模式。

（5）加大科研投入，推动国家应急物资储备领域的创新能力建设。提高应急物资储备领域的科技创新能力是实现国家应急物资储备体系现代化的根本途径。① 鼓励支持基础研究、原始创新。围绕重大和新型风险预警、储备物资品类规模和结构、储备仓库等设施区位布局、应急物资最优路径等物资储备相关的基础科学问题，加强国家物资储备基础理论科学研究，切实提高原始创新能力。② 加大研发投入，集中力量攻关行业通用技术，开发高效节能的物资储备相关设备设施，攻克布局、储存、调配、运输等领域的关键技术瓶颈，争取关键技术、设备设施研发等的重大突破。③ 建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的国家应急物资储备技术创新体系。特别要注重积极吸纳电商、交通、物流、社交媒体等新兴互联网平台，参与国家应急物资储备体系的共建、共担、共享。提高 5G 通信、大数据、云计算、人工智

ChinaXiv合作期刊

chinaXiv:202303.08977v1

能、物联网等新兴信息技术的渗透程度，加快推动数字化转型。

（6）加强智慧物流建设，提高国家应急物资储备体系的协同和监管能力。推动智慧物流在国家应急物资储备体系的协同和监管中发挥重要作用，应重点从 3 个方面着手加强建设：① 建立基于智慧物流大数据的应急物资储备预警机制。包括建立实时监测平台，根据重要物资供需的动态变化情况，预警预判应急突发事件的发生概率，以及建立应急突发事件直报系统，接入国家应急物资储备体系，畅通突发事件上报渠道并及时做出决策反馈。② 鼓励大型现代物流企业建设智慧物流调配平台。在发生重大突发事件时，接受国家应急物资储备领导小组指挥，对平台上的物流设施进行统一调度、系统优化。③ 加强智慧物流技术研发应用和基础设施建设，打造智慧化的物流信息平台。④ 依托智慧物流和互联网平台建设，推进各类应急保障物资征集、捐赠、储备、调拨、分配、物流、配送等全过程信息透明，创新国家应急物资储备"互联网+"全民监管的新模式。

致谢　感谢中国科学院科技战略咨询研究院李欣欣提出的宝贵意见。

参考文献

1 肖京. 国家安全视角下的战略物资储备立法完善. 中州学刊, 2016, (11): 51-55.

2 杨子健, 刘利娟. 国家储备理论研究特征分析. 综合运输, 2016, 38(3): 42-56.

3 唐珏岚. 完善国家战略物资储备体系，有效防范和应对各类风险. 光明日报, 2020-02-14(6).

4 国家物资储备局. 辉煌的历程. 北京: 长城出版社, 2003.

5 于梦曦. 国家战略物资储备体系研究. 长春: 吉林大学, 2015.

6 崔湲. 完善我国国家医药储备制度研究. 经济研究参考, 2014, (61): 36-41.

7 普蓂喆, 郑风田, 崔海兴. 粮食最优储备规模研究进展及启示. 华中农业大学学报（社会科学版）, 2018, (5): 67-164.

8 邓义, 陈哲, 祁华清. 粮食安全新战略下典型国家粮食储备管理体系的借鉴研究. 武汉轻工大学学报, 2017, 36(4): 66-71.

9 李京福. 发达国家粮食储备管理制度的经验. 世界农业, 2016, (1): 84-96.

10 陈昕, 胡娟娟, 龚时薇. 从供应链角度评介美国国家医药品战略储备体系及其对我国的启示. 中国卫生政策研究, 2014, 7(9): 51-57.

11 于双平, 王伟, 尹志涛, 等. 透视美国国家兽医物资储备. 军事医学, 2013, 37(1): 73-76.

12 宋龙飞. 国家战略物资储备立法研究. 北京交通大学学报（社会科学版）, 2020, 19(1): 123-130.

13 熊振伟, 王丰. 战备物资储备法规体系研究综述. 物流技术, 2017, 36(2): 150-155.

14 张晶, 杜婷婷. 借鉴军民融合思想 完善国家物资储备体系. 中国经贸导刊（理论版）, 2017, (29): 59-60.

ChinaXiv合作期刊

Accelerating Construction of Innovative Country to Promote Modernization of China's Emergency Supplies Reserve System

SUN Yi[1,2] WU Jing[1,2] LIU Changxin[1,2] ZHU Yongbin[1,2*]

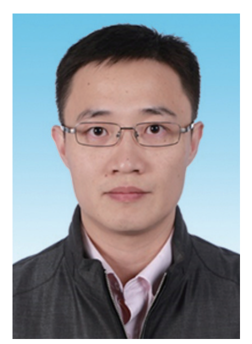
(1 Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

2 School of Public Policy and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract The outbreak of novel coronavirus pneumonia exposed the shortcomings of China's public health emergency management system, and accelerated the reform of all related businesses. The reform of emergency supplies reserve is imminent. This work reviews the development process of China's main material reserve system, studies the international experience of material reserve system construction, analyzes the main problems existing in China's current emergency material reserve system, and defines the overall goal of reform: to establish and improve the laws and regulations system in the field of national emergency material reserve; to form a modern comprehensive leadership and management capacity of material reserve based on national conditions to adapt to major emergency events; to supplement and improve the new mechanism of material reserve facing new risks; to cultivate a first-class personnel team of material reserve and improve the supporting role of science and technology; to promote the application of new technologies in material reserve, and to speed up the digital transformation of material reserve field. Finally, we put forward some policy suggestions to speed up the reform process of the management system of emergency materials reserve.

Keywords emergency supplies reserve, novel coronavirus pneumonia, national governance system, modernization of governance capacity, public health emergency management

chinaXiv:202303.08977v1

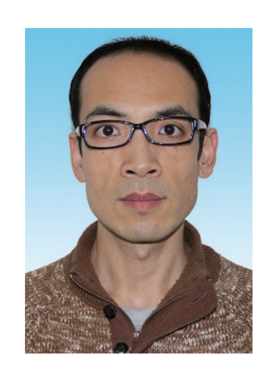


孙 翊 中国科学院科技战略咨询研究院副研究员。中国地理学会城市与区域管理专业委员会秘书长，全国城市公共设施服务标准化技术委员会（SAC/TC 537）委员，*Asia-Pacific Journal of Regional Science*副主编。主要研究方向为：政策模拟、多区域经济学、城市与区域管理、数字经济等。主持完成国家自然科学基金面上项目、国家重点研发计划项目课题、国家“973”重点研发计划项目课题、林肯研究基金等科研项目10余项。
E-mail: sunyi@casisd.cn

SUN Yi Associate Professor at the Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences (CAS). He is the Secretary General of Urban and Regional Management Committee of Chinese Geographical Society, a member of National Technical Committee for standardization of urban public facilities services (SAC/TC 537), and an associate editor of *Asia-Pacific Journal of Regional Science*. His research focuses on policy modeling, multi-regional economics, urban and regional management, digital economics, etc. He has completed more than 10 scientific research projects, such as general program of National Natural Science Foundation of China, National Key R&D Program, National "973" Key R &D Projects, and Lincoln Research Fund.
E-mail: sunyi@casisd.cn

* Corresponding author

ChinaXiv合作期刊



朱永彬　中国科学院科技战略咨询研究院副研究员。长期从事宏观经济政策模拟研究、产业与科技政策研究以及数字经济与数字化转型战略研究。先后承担和参与国家重点研发计划、国家自然科学基金、国家高端智库、中国科学院战略性先导科技专项等课题研究任务。发表学术论文30余篇，出版合著6部。E-mail: zhuyongbin@casisd.cn

ZHU Yongbin　Associate Professor of the Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences (CAS). He has long been working on macroeconomic policy simulation research, industry and technology policy research, and digital economy and digital transformation strategy research. He has undertaken and participated in the research tasks of National Key Research and Development Program of China, the National Natural Science Foundation of China, Strategic Priority Research Program of the Chinese Academy of Sciences, etc. He has published more than 30 academic papers and 6 co-authored books. E-mail: zhuyongbin@casisd.cn

chinaXiv:202303.08977v1

■责任编辑：岳凌生

ChinaXiv合作期刊

chinaXiv:202303.08977v1

参考文献（双语版）

1 肖京. 国家安全视角下的战略物资储备立法完善. 中州学刊, 2016, (11): 51-55.

Xiao J. Perfection of national strategic material reserve legislation under the perspective of national security. Academic Journal of Zhongzhou, 2016, (11): 51-55. (in Chinese)

2 杨子健, 刘利娟. 国家储备理论研究特征分析. 综合运输, 2016, 38(3): 42-46.

Yang Z J, Liu L J. Analysis of the characteristics of national reserve theoretical study. China Transportation Review, 2016, 38(3): 42-46. (in Chinese)

3 唐珏岚. 完善国家战略物资储备体系，有效防范和应对各类风险. 光明日报, 2020-02-14(6).

Tang J L. Improve the national strategic material reserve system in response to risks. Guangming Daily, 2020-02-14(6). (in Chinese)

4 国家物资储备局. 辉煌的历程. 北京: 长城出版社, 2003.

National Food and Strategic Reserves Administration. A Glorious Journey. Beijing: Great Wall Publishing House, 2003. (in Chinese)

5 于梦曦. 国家战略物资储备体系研究. 长春: 吉林大学, 2015.

Yu M X. Research on the material reserve system of national strategic reserve. Changchun: Jilin University, 2015. (in Chinese)

6 崔湲. 完善我国国家医药储备制度研究. 经济研究参考, 2014, (61): 36-41.

Cui Y. Perfection of the research on the state pharmaceutical reserve system. Review of Economic Research, 2014, (61): 36-41. (in Chinese)

7 普莫喆, 郑风田, 崔海兴. 粮食最优储备规模研究进展及启示. 华中农业大学学报（社会科学版）, 2018, (5): 67-75.

Pu M Z, Zheng F T, Cui H X. Review and enlightenment of optimal grain reserves researches. Journal of Huazhong Agricultural University (Social Sciences Edition), 2018, (5): 67-75. (in Chinese)

8 邓义, 陈哲, 祁华清. 粮食安全新战略下典型国家粮食储备管理体系的借鉴研究. 武汉轻工大学学报, 2017, 36(4): 66-71.

Deng Y, Chen Z, Qi H Q. Study on the grain reserve management system in some typical countries based on the new food security strategy. Journal of Wuhan Polytechnic University, 2017, 36(4): 66-71. (in Chinese)

9 李京福. 发达国家粮食储备管理制度的经验. 世界农业, 2016, (1): 84-87.

Li J F. Experience of grain reserve management system in the developed country and suggestions to China. World Agriculture, 2016, (1): 84-87. (in Chinese)

10 陈昕, 胡娟娟, 龚时薇. 从供应链角度评介美国国家医药品战略储备体系及其对我国的启示. 中国卫生政策研究, 2014, 7(9): 51-57.

Chen X, Hu J J, Gong S W. Assessment of the US strategic national stockpile for medicine from the perspective of the supply chain and implications for China. Chinese Journal of Health Policy, 2014, 7(9): 51-57. (in Chinese)

11 于双平, 王伟, 尹志涛, 等. 透视美国国家兽医物资储备. 军事医学, 2013, 37(1): 73-76.

Yu S P, Wang W, Yin Z T, et al. Insights into the US national veterinary stockpile. Military Medical Sciences, 2013, 37(1): 73-76. (in Chinese)

12 宋龙飞. 国家战略物资储备立法研究. 北京交通大学学报（社会科学版）, 2020, 19(1): 123-130.

Song L F. Research on legislation of national strategic material reserve. Journal of Beijing Jiaotong University (Social Sciences Edition), 2020, 19(1): 123-130. (in Chinese)

13 熊振伟, 王丰. 战备物资储备法规体系研究综述. 物流技术, 2017, 36(2): 150-155.

Xiong Z W, Wang F. Review of researches on war reserve legal and regulatory system. Logistics Technology, 2017, 36(2): 150-155. (in Chinese)
14 张晶, 杜婷婷. 借鉴军民融合思想 完善国家物资储备体系. 中国经贸导刊（理论版）, 2017, (29): 59-60.
Zhang J, Du T T. Learn from the thought of military civilian integration to improve the national material reserve system. China Economic & Trade Herald, 2017, (29): 59-60. (in Chinese)

chinaXiv:202303.08977v1